

	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0					D0						
1	A1								H1	I1	
2							F2			I2	
3	A3	BB3	BE3		D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	A4	BB4	BE4		D4	E4	F4	G4	H4	I4	

Stadtverwaltung Schorndorf

Fachbereich Infrastruktur

Robert-Bosch-Str. 9

73614 Schorndorf

14.08.2026 / JS

Untersuchungsbericht

Prüfbericht Nr.: **K-65586**

Bauvorhaben: **Buhlbronner Straße, Bergstraße, „Am Wieslauf“ sowie Bronnfeld-
straße in Miedelsbach**

Art der Untersuchungen: **Chemisch-analytische Untersuchung nach RuVa-StB 01/05**

Bohrkernentnahme: **20.07.2026**

Textseiten: 14

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung (auch auszugsweise) nicht veröffentlicht werden.

A. Vorgang

Unser Institut wurde durch Herrn Laurenzano namens der Stadt Schorndorf mit der Entnahme und chemisch-analytischen Untersuchung von Bohrkernen beauftragt.

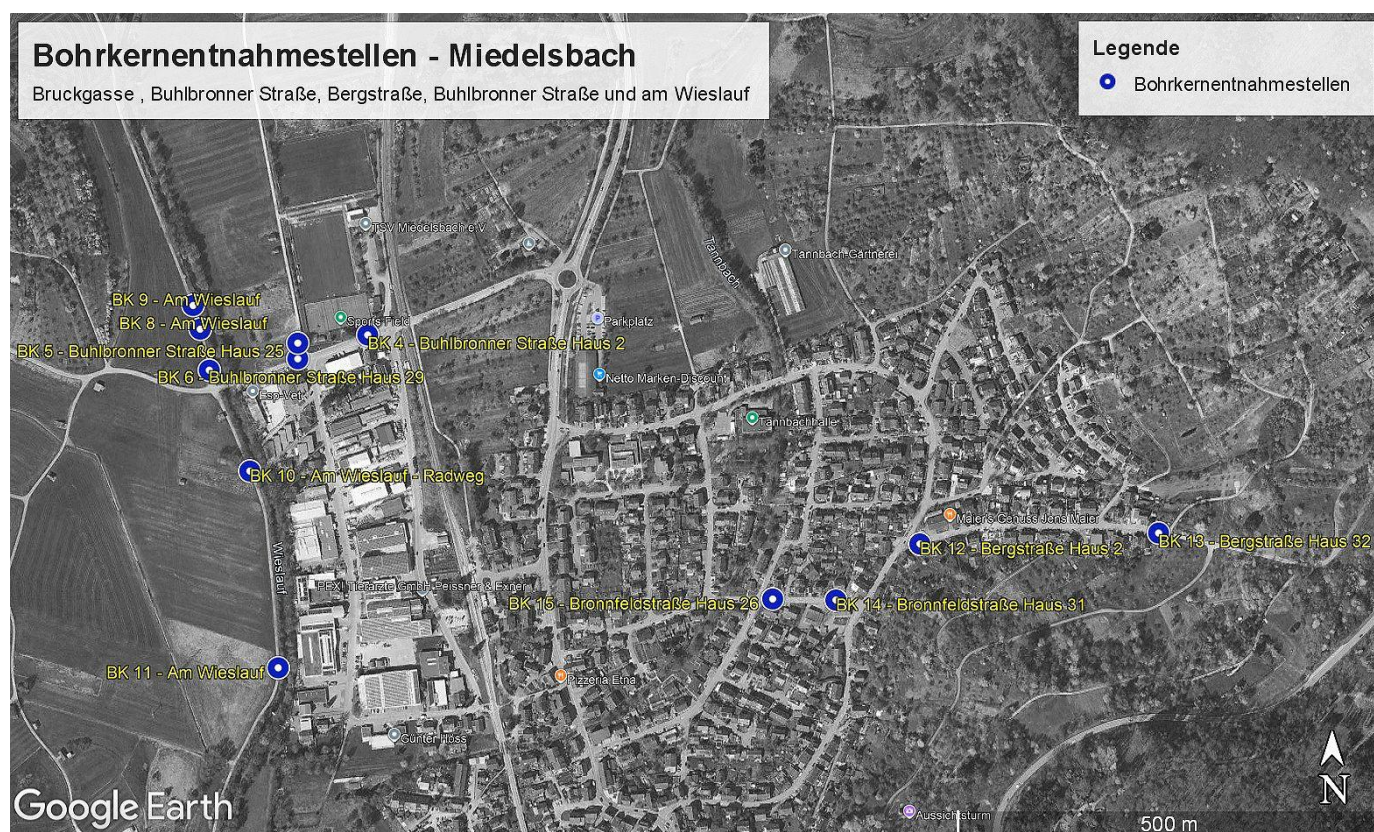
Für die beauftragte Untersuchung wurden am 20.07.2026 eine Bohrkernserie gemäß auftraggeberseitig eingezeichnetem Lageplan innerhalb der vorgegebenen Fahrbahnabschnitte gewonnen.

Anhand der zu entnehmenden Bohrkernsollten die an den Bohrpunkten anzutreffenden gebundenen Oberbaulagen benannt und hinsichtlich ihrer Schichtfolgen und Schichtdicken beschrieben werden.

Ergänzend zu einer möglichen Massenerhebung des Oberbausystems wurde versucht, die individuellen Zustandsmerkmale, verknüpft mit der Ermittlung umweltrelevanter Merkmale zur Bewertung einer möglichen Verwertung anfallender Ausbaumassen anzusprechen. Auftragsgemäß waren eine qualitative und quantitative Pechgehaltsanalysen bei den Bohrkernen BK 7 – BK 11 („Am Wieslauf“) nicht durchzuführen.

Die Lage der gewonnen und untersuchten Bohrkernserie ist nachfolgendem Lageplan zu entnehmen.

Nachfolgend werden alle vorliegenden Untersuchungsdaten aufgeführt.



Lageplan der vorgegebenen Entnahmestellen

Bohrkerne	Lage	GPS Koordinaten	Bohrlochtiefe (cm)	Abstand Fahrbahnrand (m)
Diverse Stadtstrassen in Miedelsbach				
BK 1	Bruckgasse Haus 17	48.828072, 9.548569	17,00	1,00
BK 2	Bruckgasse Haus 15	48.828105, 9.548994	15,00	1,00
BK 3	Bruckgasse Haus 11	48.828134, 9.549424	15,00	2,00
BK 4	Buhlbronner Straße Haus 2	48.846552, 9.537439	17,00	1,17
BK 5	Buhlbronner Straße Haus 25	48.846467, 9.536317	10,00	1,20
BK 6	Buhlbronner Straße Haus 29	48.846301, 9.536317	19,00	0,75
BK 7	Am Wieslauf - Radweg	48.846181, 9.534898	5,50	1,20
BK 8	Am Wieslauf	48.846614, 9.534752	8,00	1,00
BK 9	Am Wieslauf	48.846864, 9.534637	12,00	1,00
BK 10	Am Wieslauf - Radweg	48.845117, 9.535548	9,00	1,80
BK 11	Am Wieslauf	48.843041, 9.536004	9,00	1,09
BK 12	Bergstraße Haus 2	48.844348, 9.546292	8,00	1,08
BK 13	Bergstraße Haus 32	48.844463, 9.550120	1,15	1,15
BK 14	Bronnfeldstraße Haus 31	48.843756, 9.544946	14,00	1,20
BK 15	Bronnfeldstraße Haus 26	48.843768, 9.543931	12,00	1,30

Tabellarische Darstellung der Bohrkernentnahmestellen

B. Untersuchungsergebnisse

b.1 Fahrbahnaufbau



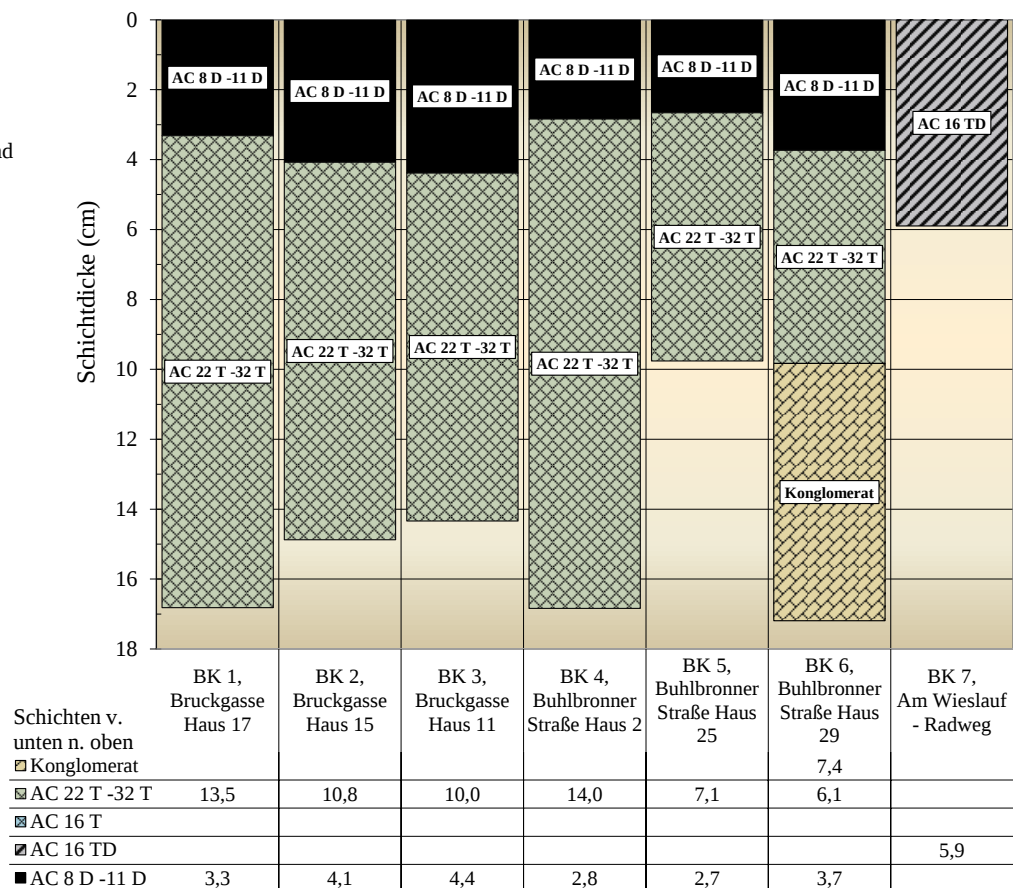
Bruch, Riss



kein Schichtenverbund



Gefügestörung



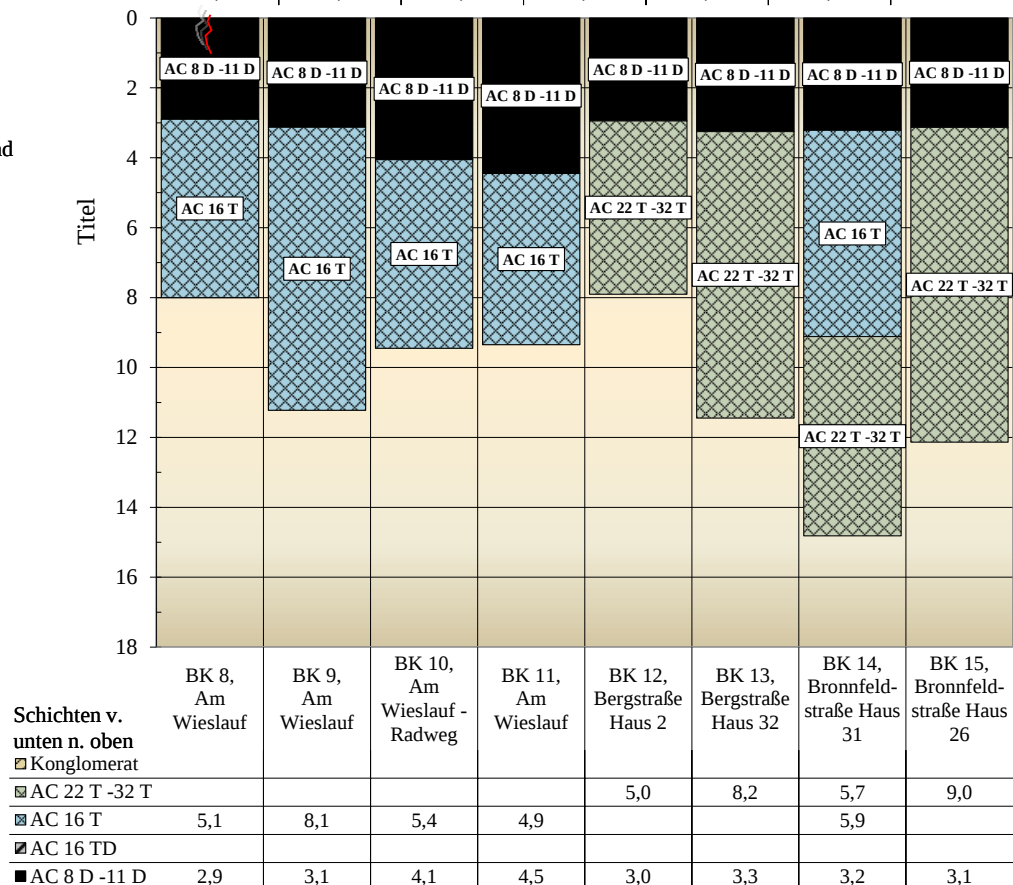
Bruch, Riss



kein Schichtenverbund



Gefügestörung



Tabellarische Ergebnisdarstellung

Bohrkern	BK 1, Bruckgasse Haus 17	BK 2, Bruckgasse Haus 15	BK 3, Bruckgasse Haus 11	BK 4, Buhlbronner Straße Haus 2	BK 5, Buhlbronner Straße Haus 25	BK 6, Buhlbronner Straße Haus 29	BK 7, Am Wieslauf - Radweg
Gesamtdicke der gebundenen Oberbaulagen [cm]	16,8	14,9	14,3	16,8	9,8	17,2	5,9

Bohrkern	BK 8, Am Wieslauf	BK 9, Am Wieslauf	BK 10, Am Wieslauf - Radweg	BK 11, Am Wieslauf	BK 12, Bergstraße Haus 2	BK 13, Bergstraße Haus 32	BK 14, Bronnfeldstraße Haus 31	BK 15, Bronnfeldstraße Haus 26
Gesamtdicke der gebundenen Oberbaulagen [cm]	8,0	11,2	9,5	9,4	7,9	11,4	14,8	12,1

Mit Ausnahme von Bohrkern BK 7 (Radweg) wurde jeweils ein zwei- bis dreilagiger Aufbau mit unterlagernder Asphalttragschicht (Größtkorn 16 mm bis 32 mm) und anschließender Deckschicht aus Asphaltbeton festgestellt. Bei Bohrkern BK 14 (Bronnfeldstraße) wurde darüber hinaus eine ergänzende Zwischenlage aus Asphalttragschicht angetroffen.

Die gewonnenen Bohrkerns wiesen jeweils einen Schichtenverbund auf. Vereinzelt konnte an den Bohrkernschnittflächen ein erhöhtes Porenvolumen als Indikator eines teilweise reduzierten Verdichtungsgrades festgestellt werden. Mit Ausnahme des Bohrkerns BK 9 („Am Wieslauf“) betraf dieses Phänomen vorrangig die überbaute Asphalttragschicht.

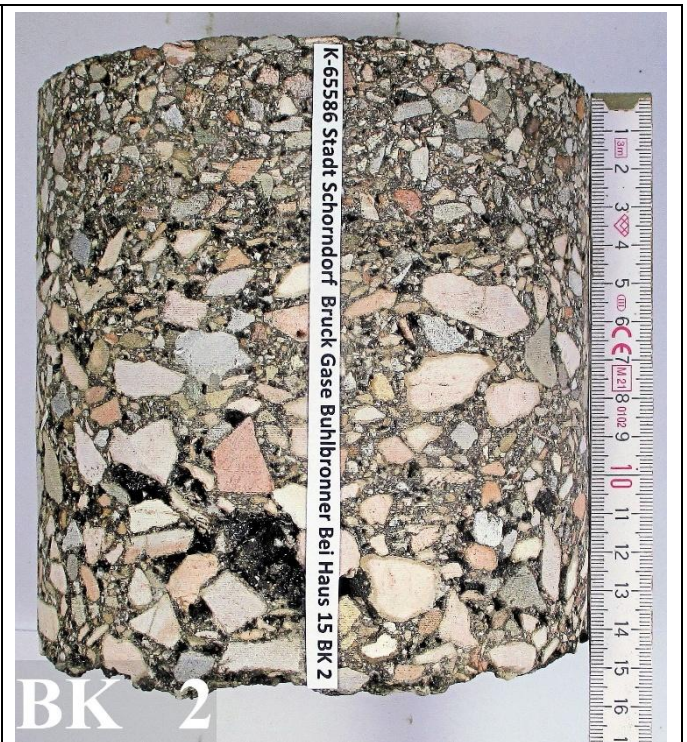
Im Kontext mit Deckschichtlagen bleibt darauf hinzuweisen, dass ein verdichtungsbedingt erhöhter Hohlraumgehalt zu einer progressiven Alterung der Mörtelphase d. h. zu einer Versprödung und tendenziell erhöhter Rissneigung und der Deckschicht führen kann. Bei der Betrachtung der Bohrkerns wurde jedoch lediglich bei Bohrung BK 8 ein von oben nach unten einschneidender, klimatisch initiiert Riss mit noch marginaler Ausprägung festgestellt (s. Oberseite BK 8).

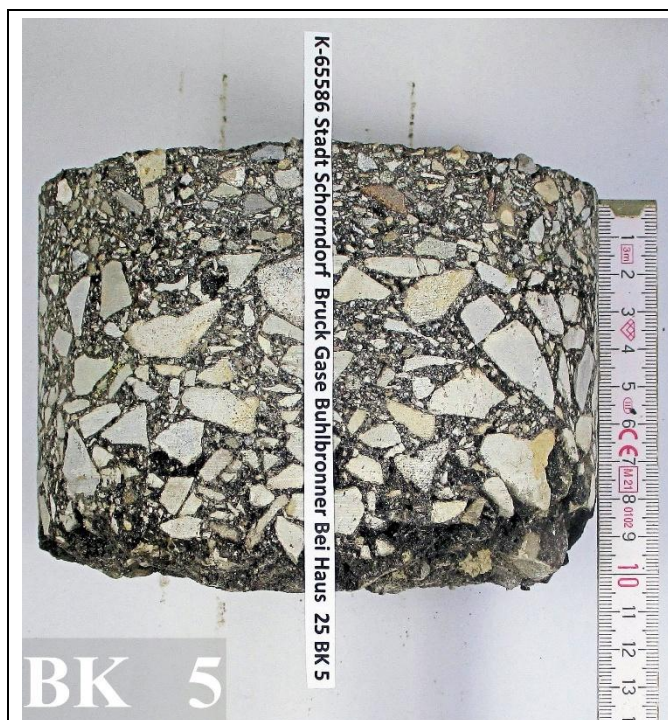
Im Falle von porösen Asphalttragschichtlagen kann es bei einer Tragfähigkeitsvarianz des Fahrbahnuntergrundes, zu einer Rissbildung von unten nach oben kommen, die im Bereich der Bohrkernentnahmestellen jedoch nicht beobachtet wurde.

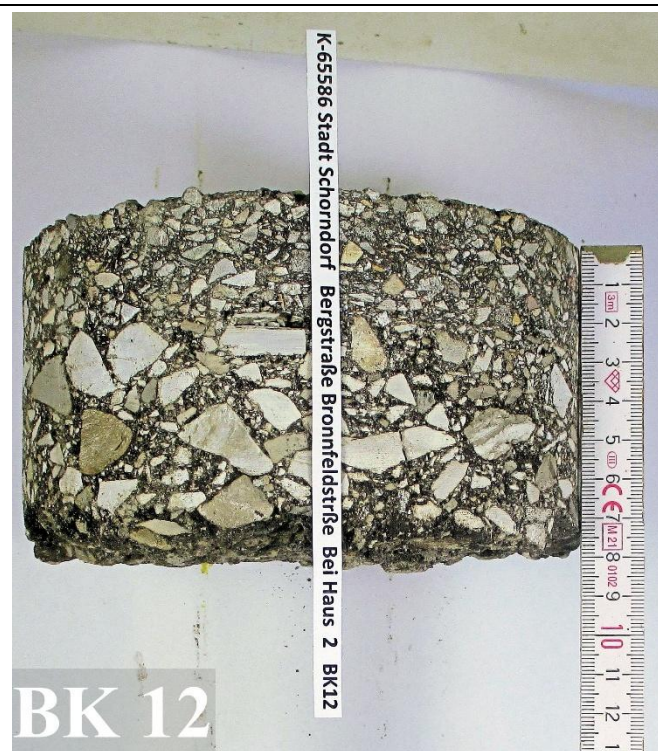
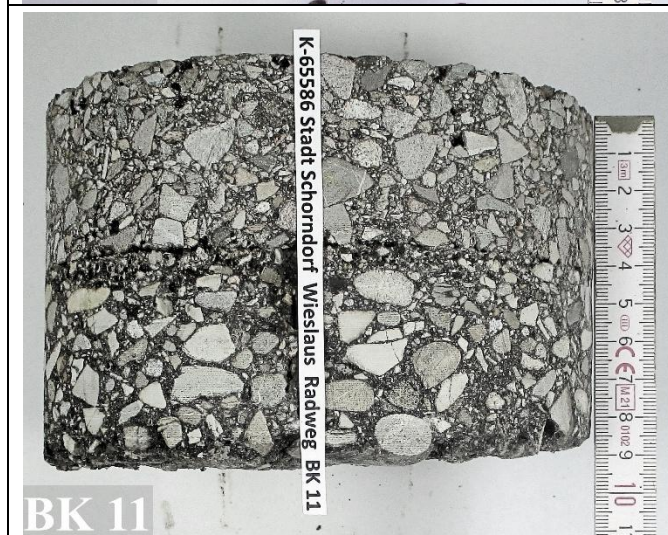
Unter Außerachtlassung der auf abweichender Grundlage dimensionierten Radwege wurde bei der statistischen Auswertung der Einbaustärken die Summenschichtdicke der Asphaltilagen im Wertintervall zwischen 7,9 cm und 17,2 cm bei einem zuzuordnenden Mittelwert von 12,7 cm festgestellt.

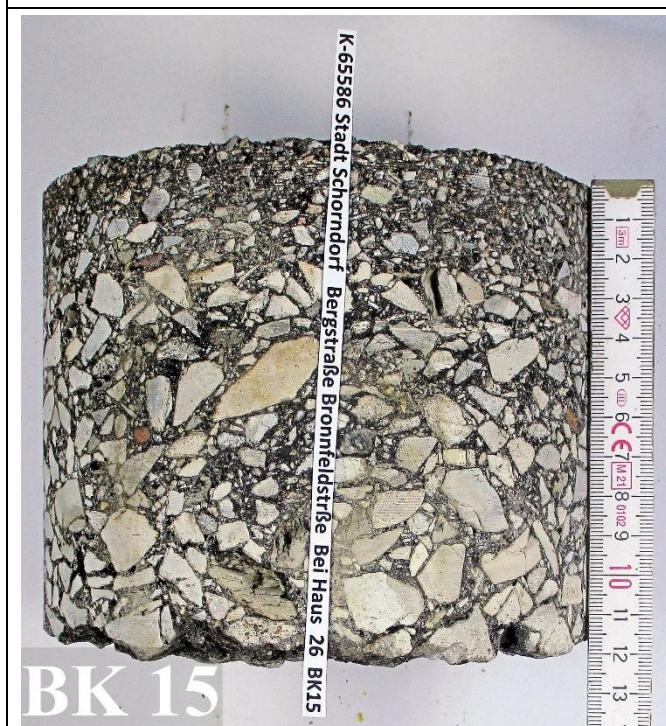
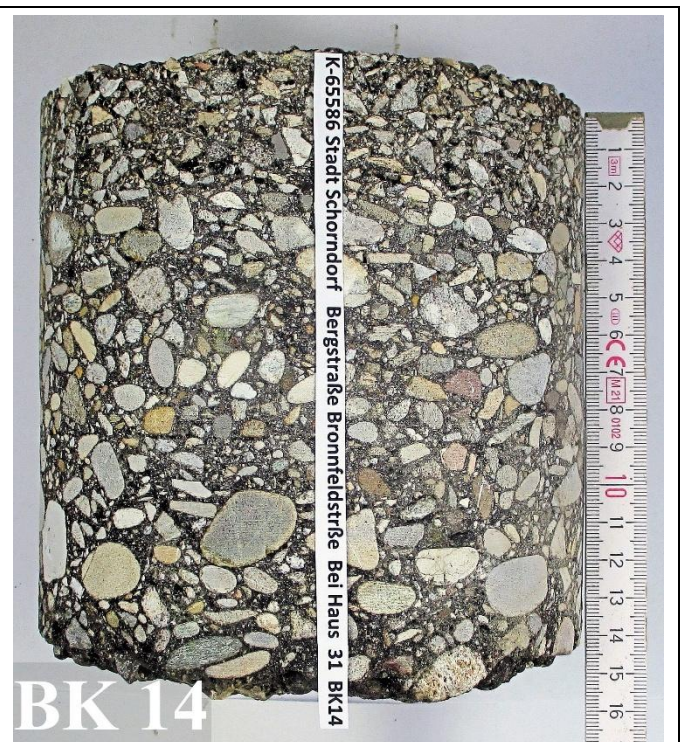
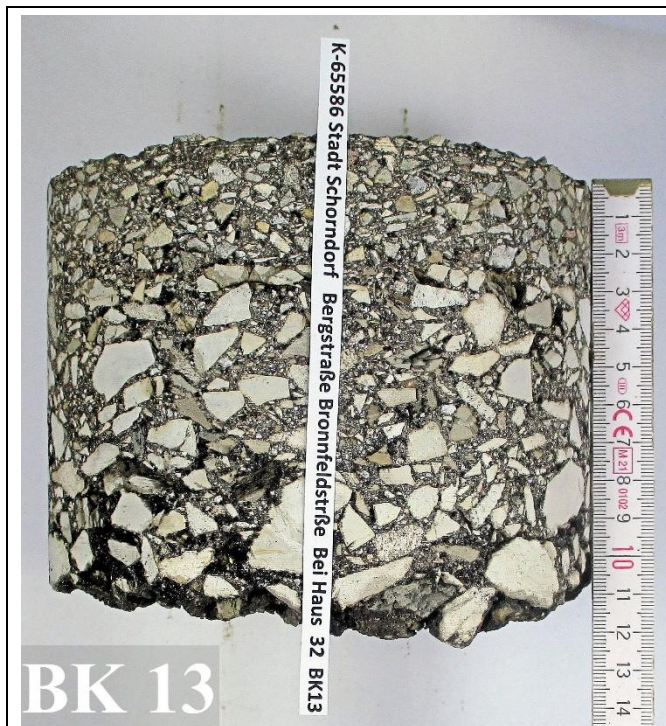
Alle entnommenen Bohrkerns waren grundsätzlich als organoleptisch unauffällig einzustufen, sodass nicht bzw. lediglich im marginalen Umfang mit einer Pechbelastung der Proben zu rechnen war.

b.2 Fotodokumentation Bohrkerne







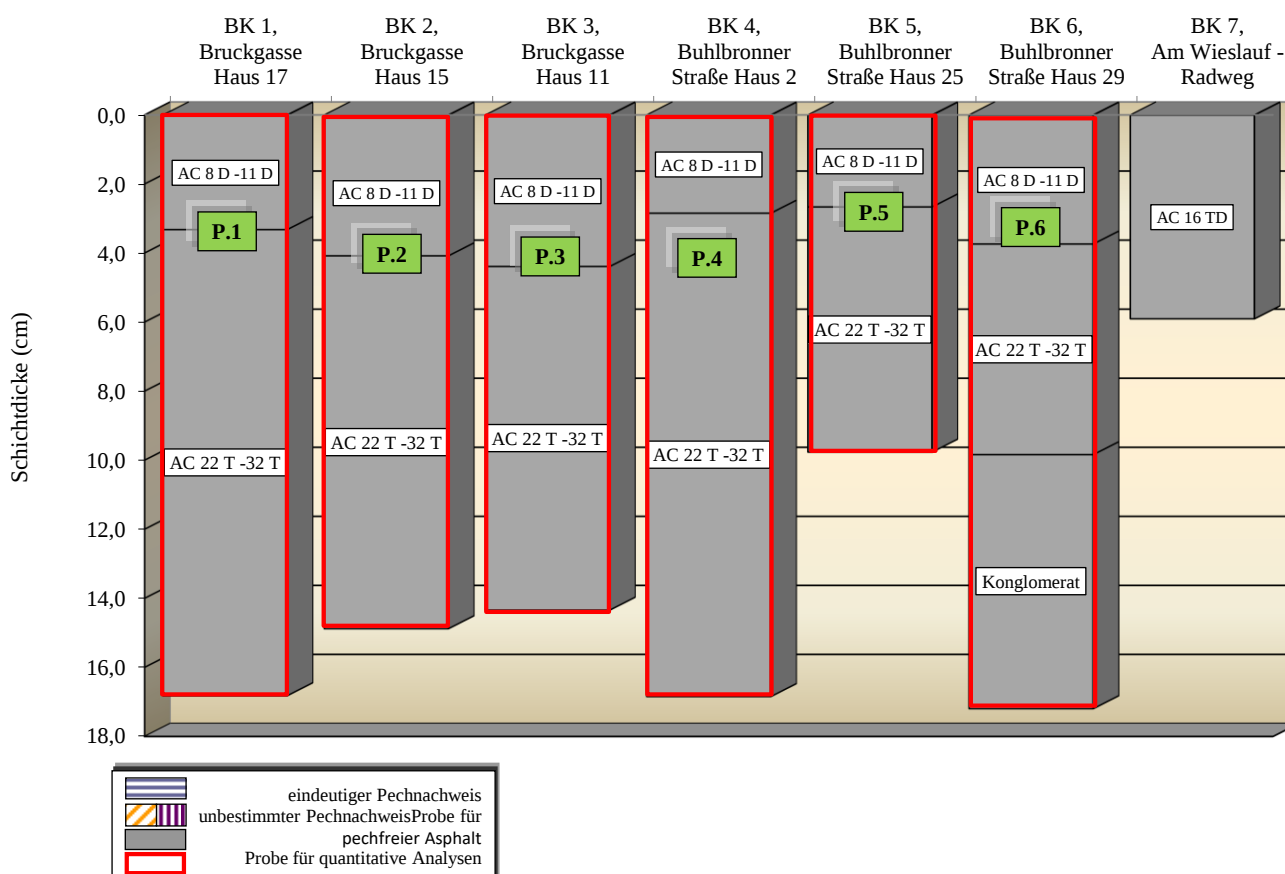


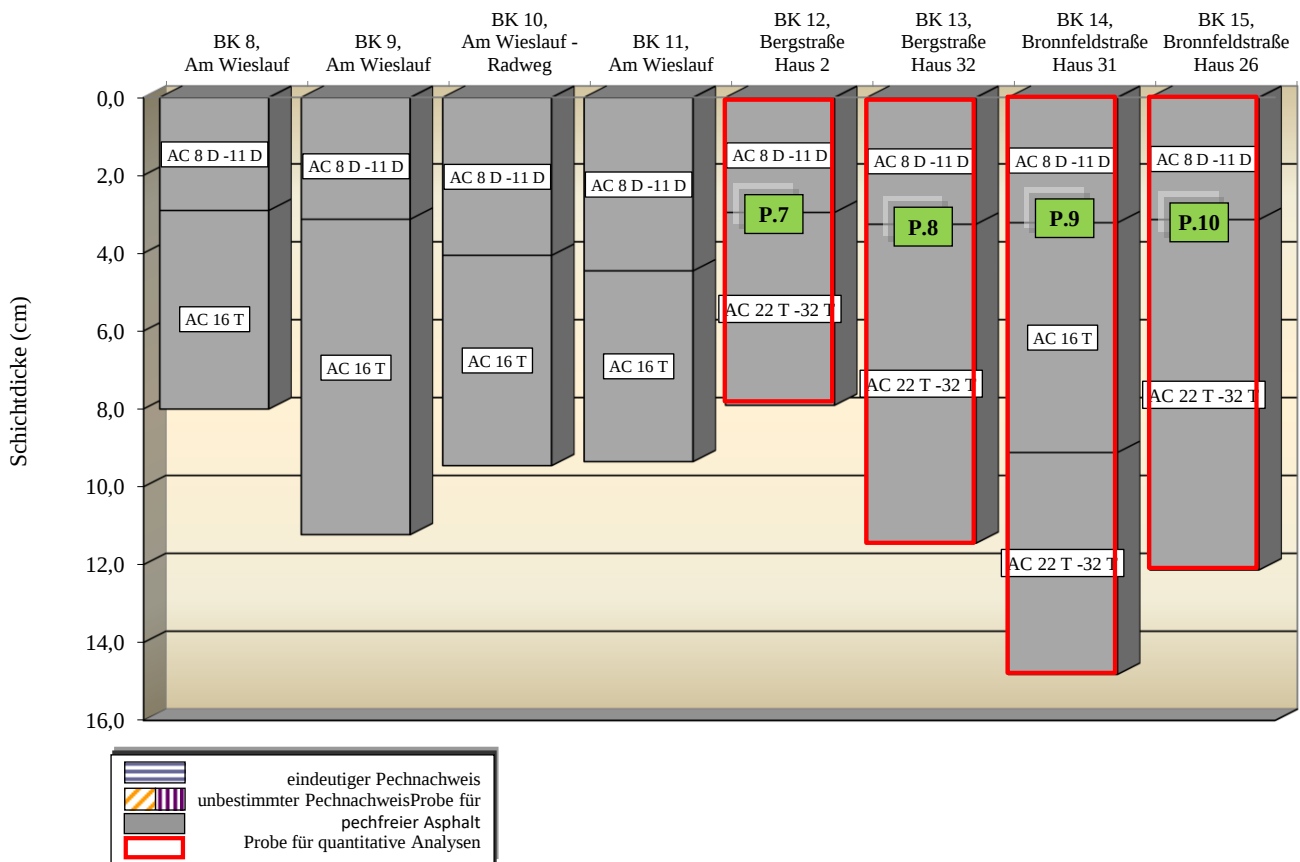
b.3 Qualitative Pechgehaltsbestimmung

Die Untersuchung der Proben hinsichtlich pechhaltiger Bestandteile erfolgte mittels eines Teerschnellerkennungsgerätes, kurz TSE-Gerät genannt, mit dem qualitativ festgestellt werden kann, ob Pechbestandteile nachweisbar sind. Als Prüfkriterium dient hier der Farbumschlag einer Prüfsubstanz bzw. die Fluoreszenz angelöster polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe im wellenlängenspezifischen UV-Licht.

Bei den auftragsgemäß überprüften Asphalttagen konnten jeweils keine Indikatorreaktionen festgestellt werden, die auf grenzwertüberschreitende Pechbelastungen hinweisen.

Zur weitergehenden Analyse hinsichtlich möglicher geringfügiger, verwertungsrelevanter Pechbelastungen bzw. möglicher Querkontaminationen aus älteren Bestandslagen wurden die Asphalttagen der Bohrkerne zusammengefasst und als Sammelproben einer quantitativen Bestimmung der PAK nach EPA sowie des Phenolindex zugeführt.





b.4 Chemisch-analytische Untersuchung Bohrkern

Gemäß vorstehendem Schema wurden 10 Sammelproben aus der Bohrkernserie zur chemisch-analytischen Untersuchung ausgewählt, um die qualitativen Untersuchungsergebnisse abzusichern.

Für eine Bewertung möglicher pechhaltiger Bestandteile der Sammelproben wurden die polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe bestimmt. Die polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe sind typische Inhaltsstoffe von Pech. Die Substanzgruppe PAK wird deshalb als Leitparameter bei der Beurteilung der Pechbelastung von Recyclingbaustoffen, Straßenaufbruch, Asphaltaufbruch usw. herangezogen (s. RuVA-StB 01/05 ¹⁾).

Die RuVA-StB 01/05 ¹⁾ sowie die TL AG-StB 09 ²⁾ legen die Obergrenze für den Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA bei einer Verarbeitung im Heißmischverfahren mit 25 mg/kg fest. Der Phenolindex der Probensegmente darf den Grenzwert von 0,1 mg/l nicht übersteigen.

Auszug aus RuVa-StB 01/05 ¹⁾

Tabelle 1: Verwertungsklassen für Straßenausbaustoffe und Zuordnung von Verwertungsverfahren

Verwer- tungsklasse	Art der Straßenausbaustoffe		Hinter- grund ¹⁾	Gesamt- gehalt im Feststoff PAK nach EPA mg/kg	Phenol- index im Eluat mg/l	Verwer- tungs- verfahren nach Ab- schnitt ²⁾
A	Ausbauasphalt		AS, BS, GS	≤ 25 ⁴⁾	≤ 0,1 ⁴⁾	4.1 (4.2) (4.3)
B	Ausbau- stoffe mit teer-/pech- typischen Bestand- teilen	vorwiegend stein- kohlen- teertypisch	AS, BS, GS	> 25	≤ 0,1	4.2
C		vorwiegend braun- kohlen- teertypisch	BS, GS	Wert ist anzugeben	> 0,1	4.2

¹⁾ AS = Arbeitsschutz, BS = Bodenschutz, GS = Gewässerschutz

²⁾ in Klammern: nur in Ausnahmefällen, da keine hochwertige Verwertung

3) *entfallen*

4) Nachweis kann entfallen, wenn im Einzelfall zweifelsfrei nachgewiesen ist, dass ausschließlich Bitumen oder bitumenhaltige Bindemittel verwendet wurden.

Bei der chemisch–analytischen Untersuchung wurden folgende Werte bzw. Ergebnisse festgestellt:

Probe Nr.			P.1 BK 1	P.2 BK 2	P.3 BK 3	P.4 BK 4	P.5 BK 5	P.6 BK 6	P.7 BK 12	P.8 BK 13	P.9 BK 14	P.10 BK 15
Parameter	Untersuchungsmethode	Bestimmungsgrenze [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]	Ergebnis [mg/kg TS]
Naphtalin	DIN ISO 18287 : 2006-05	0,05	< 0,04	0,05	0,05	0,12	0,12	< 0,04	0,22	0,78	0,06	< 0,04
Acenaphthylen		0,05	< 0,04	< 0,04	0,07	0,06	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Acenaphthen		0,05	0,04	< 0,04	< 0,04	0,07	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Fluoren		0,05	0,08	0,07	< 0,04	0,2	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Phenanthren		0,05	0,46	0,4	0,09	1,7	0,12	0,17	0,1	0,17	0,24	0,08
Anthracen		0,05	0,1	0,11	0,07	0,43	< 0,04	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Fluoranthren		0,05	0,64	0,49	1,2	2,1	0,08	0,28	0,06	0,04	0,07	0,07
Pyren		0,05	0,52	0,39	2,3	2,1	0,12	0,46	0,1	0,09	0,11	0,11
Benzo(a)anthracen		0,05	0,28	0,26	0,82	0,93	0,16	0,18	0,04	0,06	0,05	< 0,04
Chrysen		0,05	0,23	0,19	0,59	0,72	0,06	0,09	< 0,04	0,08	0,08	< 0,04
Benzo(b)fluoranthren		0,05	0,32	0,29	2,1	1,2	0,09	0,34	0,1	0,11	0,12	0,13
Benzo(k)fluoranthren		0,05	0,08	0,08	0,6	0,34	< 0,04	0,08	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)pyren		0,05	0,27	0,19	1,4	0,9	0,05	0,3	0,16	0,1	0,07	0,05
Dibenzo(a,h.)-anthracen		0,05	0,04	0,05	0,24	0,16	0,04	0,05	0,11	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Benzo(g,h,i)-perylen		0,05	0,18	0,16	1,3	0,43	0,12	0,19	0,26	0,17	0,21	0,06
Indeno(1,2,3c,d)-pyren		0,05	0,15	0,11	1,1	0,56	0,05	0,15	0,15	0,07	< 0,04	< 0,04
Σ PAK (EPA)		-	3,39	2,84	11,9	12	1,01	2,33	1,34	1,67	1,01	0,5

TS = Trockensubstanz

Parameter	Untersuchungsmethode	Bestimmungsgrenze [%]	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %	Ergebnis %
Trockensubstanz	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	0,1	99,8	99,8	99,3	99,7	99,1	99,4	99,6	99,8	99,8	99,5

[illegible][illegible]

Bei allen labortechnisch hergestellten Proben wurden die benannten Grenzwerte für die PAK nach EPA sowie der Phenolindex nicht überschritten, sodass die betreffenden Oberbaulagen uneingeschränkt verwertet und, eine technische Eignung vorausgesetzt, einem Heißmischverfahren zugeführt werden können (**Verwertungsklasse A** nach RuVA-StB 01/05 ¹⁾). Die Proben **P.1 - P.10** sind darüber hinaus der Deponieklasse **DK 0** zuzuordnen.

Tabelle 1: Orientierungswerte und Ablagerungshinweise

Parameter	Dimension	DK 0	DK I ¹	DK II ²
BTEX	mg/kg TM	6	6 ⁴ / max 30	6 ⁴ / max 60
LHKW	mg/kg TM	2	5 ⁴ / max 10	5 ⁴ / max 25
MKW (C ₁₀ bis C ₄₀)	mg/kg TM	500	4.000	8.000
PAK (16 PAK nach EPA)	mg/kg TM	30	500	1.000 ³
PCB (Σ 7 PCB)	mg/kg TM	1	5	10
PCDD/F	ng TE/kg TM	200 ⁶	1.000 ⁶	2.000 ⁶
PFOS	mg/kg TM	-	-	20 ⁷
Herbizide:				
Glyphosat + AMPA	µg/l	2	25	50
Einzelsubstanz ⁵	µg/l	0,2	1	5
Σ Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	1	5	20

¹ Deponieklasse I und entsprechende Altdeponien (Erdaushub- und Bauschuttdeponien mit Sickerwasserfassung und Basisabdichtung). Bei bestehenden Erdaushub- und Bauschuttdeponien ohne ausreichende Basisabdichtung sind die Orientierungswerte für Deponieklasse 0 zu beachten.

Handlungshilfe organische Schadstoffe auf Deponien

² Deponieklasse II.

³ Bei Überschreitung des Orientierungswertes ist ein Einbau in einem Monobereich einer Deponie der Klasse II möglich, wenn 0,8 Masse% extrahierbarer lipophiler Stoffe nicht überschritten werden. Die Begrenzung für lipophile Stoffe gilt nicht für teerhaltigen Straßenaufbruch und Straßenaufbruch auf Asphaltbasis. Teerhaltiger Straßenaufbruch ist bei PAK-Gehalten von mehr als 8.000 mg/kg TM vor einem Einbau mit einem hydraulischen Bindemittel zu umhüllen.

⁴ Überschreitungen bis zum angegebenen maximalen Wert sind zulässig, wenn es beim Entsorgungsvorgang zu keiner wesentlichen Freisetzung kommen kann.

⁵ Atrazin, Bromacil, Desethylatrazin, Dimefuron, Diuron, Flumioxazin, Flazasulfuron, Hexazinon und Simazin.

Ergebnisübersicht

Sammelproben	P.1 bis P.10
DK nach ^{3) 4)}	DK 0
Verwertungsklasse nach ¹⁾	A

Legende

- ¹⁾ RuVA-StB 01/05
- ²⁾ TL AG-StB 09
- ³⁾ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- ⁴⁾ Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen

C. Zusammenfassung

Bei einer Bauweise Schottertragschicht oder Kiestragschicht auf Frostschutzschicht fordert die Dimensionierungsvorgabe der RStO 12/24 für die niedrigste Belastungsklasse Bk0,3 eine Gesamtschichtdicke der Asphaltlagen bei zweilagiger Bauweise von $h_{\min} = 12 \text{ cm}$.

Mit einem nachgewiesenen Wertintervall der angetroffenen Oberbausysteme im Fahrbahnabschnitt zwischen 7,9 cm und 17,2 cm bei einem zuzuordnenden Mittelwert von 12,7 cm wurde vorgenannte Dimensionierungsvorgabe durchschnittlich erreicht.

Gleichwohl liegen Abschnitte mit unterdimensioniertem Oberbausystem vor, die jedoch bei vergleichsweise geringer Verkehrsbelastung und günstiger Tragfähigkeit des Fahrbahnuntergrundes nicht zwangsläufig ermüdungsbedingte Substanzstörungen aufweisen müssen. Eventuell wurde die Dauerhaftigkeit zuvor beschriebener unterdimensionierter Oberbausysteme auch durch im Sinne der Obersteifigkeit als günstig anzusprechende, unterlagernde Konglomerate verbessert.

Alle erhaltenen gebundenen Oberbaulagen wiesen einen Schichtenverbund auf. Eine noch begrenzte Rissbildung wurde bei Bohrkern BK 8 (Rissrichtung von oben nach unten) festgestellt.

Die erhaltenen Proben waren jeweils als organoleptisch unauffällig einzustufen, was durch die qualitativen und quantitativen Pechgehaltsanalysen bestätigt wurde.

Die im Falle der geplanten Baumaßnahme anfallenden Asphaltausbaumassen sind demnach als pechfrei einzuordnen und können einer Verwertung im Heißmischverfahren zugeführt werden.

Die nachgewiesenen Werte gelten streng genommen lediglich für die untersuchten Entnahmestellen. Ergeben sich im Zuge der weiteren Arbeiten Abweichungen bezüglich der hier gemachten Angaben, so ist unser Institut unmittelbar in Kenntnis zu setzen.

Aalener Baustoffprüfinstitut GmbH

Dipl.-Ing. Joachim Schmid

